

公開実用平成 2-117708

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U) 平2-117708

⑬ Int. Cl.[°]

G 11 B 5/455

識別記号

庁内整理番号

G

2106-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)9月20日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑮ 考案の名称 磁気ヘッドの浮上状態検出装置

⑯ 実 願 平1-27749

⑰ 出 願 平1(1989)3月10日

⑱ 考 案 者 平 岡 真 司 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 井 桁 貞 一

BEST AVAILABLE COPY

明 細 書

1 考案の名称

磁気ヘッドの浮上状態検出装置

2 実用新案登録請求の範囲

媒体(4) と、

前記媒体(4) の一方の面(4a)に対向し、該媒体(4) の高速回転に伴って微少な間隙を介して浮上する磁気ヘッド(2) と、

前記媒体(4) の他方の面(4b)に固定された衝撃検知センサ(1) とから成ることを特徴とする磁気ヘッドの浮上状態検出装置。

3 考案の詳細な説明

〔概 要〕

磁気ディスク装置に組込む磁気ヘッドの浮上の状態を検出する装置に関し、

容易且つ安価に磁気ヘッドの良否を判定することを目的とし、

媒体と、媒体の一方の面に対向し、媒体の高速



回転に伴って微少な間隙を介して浮上する磁気ヘッドと、媒体の他方の面に固定された衝撃検知センサとから構成する。

〔産業上の利用分野〕

本考案は、磁気ディスク装置に組込む磁気ヘッドの浮上の状態を検出する装置に関する。

近来、磁気ディスク装置の大容量化に伴って、磁気ヘッドの浮上量の微少化（浮上量 $0.2 \sim 0.3 \mu\text{m}$ ）が要求されている。

この為に磁気ヘッドが磁気ディスクに接触し易くなり、双方の耐久性を低下する恐れがある。

従って、これの防止の為、磁気ヘッドを装置に組込む前に相互の接触を検出して磁気ヘッドの良否を判定する必要がある。

〔従来技術〕

上記の磁気ヘッドの浮上状態検出試験方法は、第2図(a)の平面図、及び同図(b)の正面図に示す如く、衝撃検知センサとして例えば圧電素子1を用



い、これを磁気ヘッド 2 の浮上面の反対側の面に固定する。

磁気ヘッド 2 はスプリングアーム 3 の一端に固定され、スプリングアーム 3 の他端部は図示省略した支持機構に依って支持されている。

斯かる構成の磁気ヘッド 2 は、第 3 図の側面図に示す如く円板状の媒体 4 の上面に載置され、媒体 4 の高速回転に伴う空気流に依って浮上する。

そして磁気ヘッド 2 が媒体 4 に衝突すると、その衝撃は圧電素子 1 に伝わり電気量の変化となって現れる。

これを図示省略した計測器で読取って良否の判定をする。

〔考案が解決しようとする課題〕

以上の説明のようにして磁気ヘッドと媒体との接触を検出するが、圧電素子に依り磁気ヘッドの重さが増え、且つ磁気ヘッドのバランスが悪くなる等の機能上の問題と、圧電素子は全数の磁気ヘッドに取付けられ、試験後は取外すこと無くそ



のまま装置に組込むので、圧電素子の分磁気ヘッドが高価になると言う問題点があった。

本考案は、容易且つ安価に磁気ヘッドの良否を判定することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成する為に、本考案に於ける磁気ヘッドの浮上状態検出装置は、第1図(a)の側面図に示す如く、媒体4と、媒体4の1方の面4aに対向し、該媒体4の高速回転に伴って微少な間隙を介して浮上する磁気ヘッド2と、媒体4の他方の面4bに固定された衝撃検知センサ1とから成るものである。

〔作用〕

高速回転している媒体に対して磁気ヘッドは、気流に依って浮上する。

そして、何等かの理由で媒体に接触すると、その衝撃は媒体を介して衝撃検知センサ（圧電素子）に伝達され、電気量の変化となって検出される。



(実施例)

第1図は本考案の一実施例である。

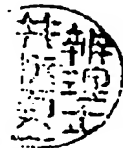
全図を通じて同一部分には同一符号を付して示した。

本考案に於ける磁気ヘッドの浮上状態検出装置は、第1図(a)の側面図に示す如く、媒体4と、媒体4の1方の面4aに対向し、該媒体4の高速回転に伴って微少な間隙を介して浮上する磁気ヘッド2と、媒体4の他方の面(裏面)4bに固定された衝撃検知センサ(圧電素子)1とから成るものである。

圧電素子1は、同図(b)の平面図に示す如く、媒体4の裏面に複数個が任意に配され、その電気的変動は同図(a)に示す如くロータリートランス5を介して図示省略した計測器等に出力される。

斯くの如く構成することに依り、媒体4に対向している磁気ヘッドは、媒体4の高速回転に伴って発生する媒体表面の気流に依って微少な間隙を介するように浮上する。

そして何等かの理由で磁気ヘッド2が媒体4に



接触すると、その衝撃は媒体 4 を介して圧電素子 1 に伝達される。

この衝撃は電気量の変化となって現れ、ロータリートランス 5 を介して計測器に出力され検出される。

尚、接触が検知された磁気ヘッド 2 は、不良品と判断され装置に組込まれない。

〔考案の効果〕

本考案の磁気ヘッドの浮上状態検出装置に依って、圧電素子を磁気ヘッドに取付ける必要が無くなり、磁気ヘッドの媒体に対する浮上保証を磁気ヘッドの状態を変えずに行うことが可能となった。

そして、圧電素子が磁気ヘッドに対して 1 対 1 で必要であったものが不要となり、製品のコストが下がる等、経済上及び産業上に多大の効果を奏する。

4 図面の簡単な説明

第 1 図(a)は本考案の磁気ヘッドの浮上状態検出



装置の側面図、

第 1 図(b)は同図(a)の平面図、

第 2 図(a)は従来の磁気ヘッドの浮上状態検出方法で用いる磁気ヘッドの平面図、

第 2 図(b)は同図(a)の正面図、

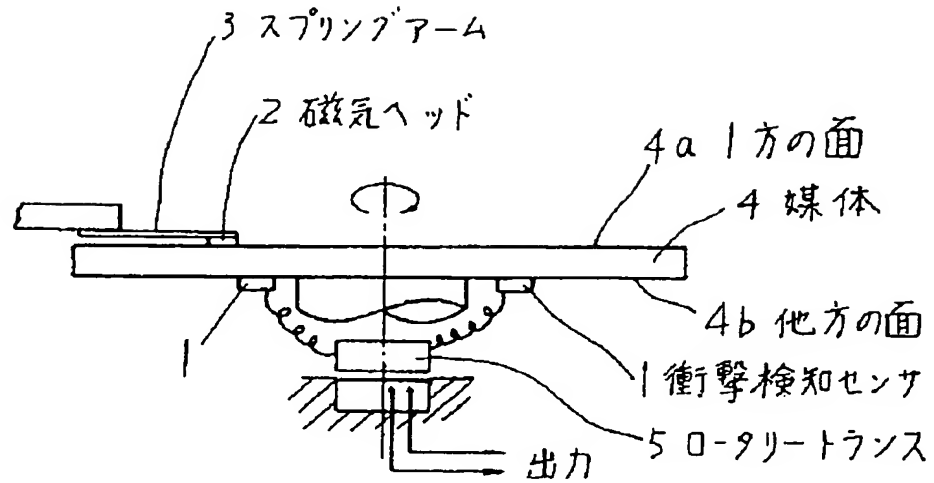
第 3 図は第 2 図の磁気ヘッドを使用して磁気ヘッドの浮上状態を検出する方法を説明する側面図である。

図に於いて、

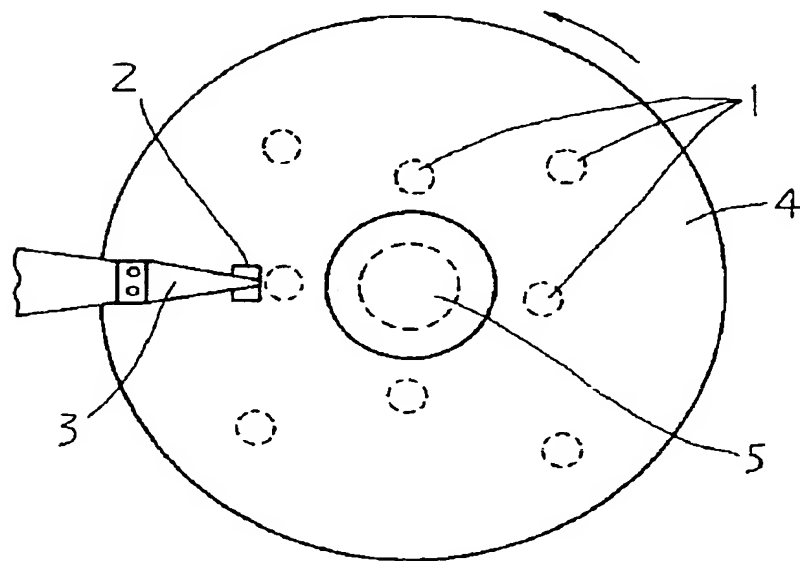
- 1 は衝撃検知センサ（圧電素子）、
- 2 は磁気ヘッド、
- 3 はスプリングアーム、
- 4 は媒体、
- 5 はロータリートランスである。

代理人 弁理士 井桁 貞一

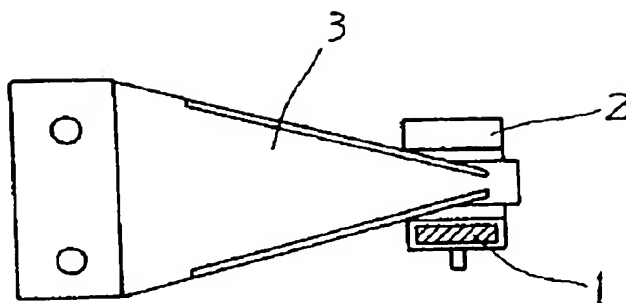




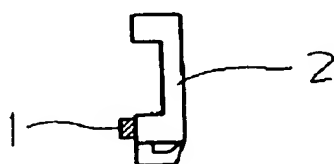
本考案の磁気ヘッドの浮上状態検出装置の側面図
(a)



同図 (a) の平面図
(b)

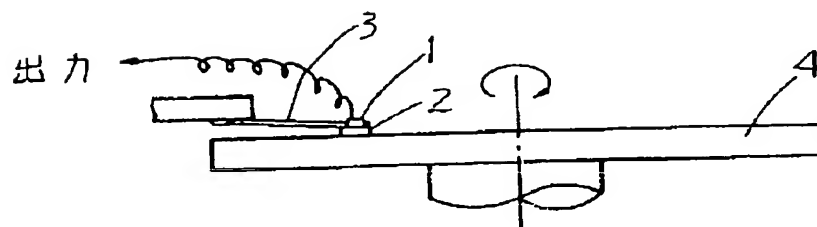


従来の磁気ヘッドの浮上状態検出方法で用いる磁気ヘッドの平面図
(a)



同図(a)の正面図
(b)

第 2 図



第 2 図の磁気ヘッドを使用して磁気ヘッドの浮上状態を検出する方法
を説明する側面図

第 3 図

109

代理人 弁護士

井 桁 貞 二



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.